

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ганеев Винер Валиахметович  
Должность: Директор  
Дата подписания: 01.11.2023 14:28:41  
Уникальный программный ключ:  
fceb25d7092f3bff743e8ad3f8d57fddc1f5e66

ФГБОУ ВО «УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»  
БИРСКИЙ ФИЛИАЛ УУНиТ  
ФАКУЛЬТЕТ ФИЗИКИ И МАТЕМАТИКИ

Утверждено:

на заседании кафедры высшей математики и  
физики  
протокол № 4 от 23.11.2022 г.  
Зав. кафедрой подписано ЭЦП/Чудинов В.В.

Согласовано:

Председатель УМК  
факультета физики и математики  
подписано ЭЦП/Бигаева Л.А.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  
для очной формы обучения**

Подготовка учителей физики к организации ЕГЭ  
Часть, формируемая участниками образовательных отношений

**программа бакалавриата**

Направление подготовки (специальность)  
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль) подготовки  
Информатика, физика

Квалификация  
Бакалавр

Разработчик (составитель) <u>Доцент, к. ф.-м.н.</u> (должность, ученая степень, ученое звание)	<u>подписано ЭЦП/Запивахина М.Н.</u> (подпись, Фамилия И.О.)
--	---

Для приема: 2020,2021 г.

Бирск 2022 г.

Составитель / составители: Запивахина М.Н.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры высшей математики и физики протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_, протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_, протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_, протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_, протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ Ф.И.О/

## Список документов и материалов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций.....	4
2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	6
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся).....	6
4. Фонд оценочных средств по дисциплине .....	10
4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.....	10
4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине.....	12
4.3. Рейтинг-план дисциплины .....	15
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины .....	16
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	16
5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины.....	16
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	17

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций**

По итогам освоения дисциплины обучающийся должен достичь следующих результатов обучения:

Категория (группа) компетенций (при наличии ОПК)	Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
	Способен организовывать проектно-исследовательскую деятельность обучающихся для достижения результатов обучения (ПК-3);	ПК-3.1. Знать основы проектно-исследовательской деятельности обучающихся	Знает научно-теоретические основы организации проектно-исследовательской деятельности обучающихся
		ПК-3.2. Уметь планировать, реализовывать, контролировать проектно-исследовательскую деятельность обучающихся	Умеет использовать научно-теоретические основы предмета для организации проектно-исследовательской деятельности обучающихся
		ПК-3.3. Владеть опытом и навыками организации проектно-исследовательской деятельности обучающихся	Владеет опытом организации проектно-исследовательской деятельности обучающихся
Системное и критическое мышление	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);	УК-1.1. Знать основы поиска информации в библиографических источниках и в сети Интернет; основы критического анализа и синтеза информации; основы системного подхода при решении поставленных задач	Знает основы поиска, критического анализа и синтеза информации для реализации системного подхода при решении поставленных задач
		УК-1.2. Уметь осуществлять поиск информации в библиографических источниках и в сети Интернет; анализировать и синтезировать информацию;	Умеет осуществлять поиск, критический анализ и синтеза информации для реализации системного подхода при решении поставленных задач

		применять системный подход для решения поставленных задач	
		УК-1.3. Владеть навыками поиска информации; критического анализа и синтеза информации; применения системного подхода для решения поставленных задач	Владеет опытом поиска, критического анализа и синтеза информации для реализации системного подхода при решении поставленных задач

## **2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Подготовка учителей физики к организации ЕГЭ» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 8 семестре.

Цель изучения дисциплины: освоение методики подготовки, организации и проведения ОГЭ и ЕГЭ по физике, формирование навыков проведения физического эксперимента при решении экспериментальных задач; выработка у студентов умения решать расчетные физические задачи, требующие знаний различных разделов курса физики.

## **3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)**

ФГБОУ ВО «УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»  
БИРСКИЙ ФИЛИАЛ УУНиТ  
ФАКУЛЬТЕТ ФИЗИКИ И МАТЕМАТИКИ

**СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

дисциплины «Подготовка учителей физики к организации ЕГЭ» на 8 семестр

очная

форма обучения

<b>Вид работы</b>	<b>Объем дисциплины</b>
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	2/72
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	24.2
лекций	0
практических/ семинарских	24
лабораторных	0
контроль самостоятельной работы (КСР)	0
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) ФКР	0.2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СРС)	47.8
Учебных часов на подготовку к зачету (Контроль)	0

Форма контроля:

Зачет 8 семестр

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)			Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		П	Зч	СР С			
4 курс / 8 семестр							
1	ОГЭ и ЕГЭ по физике: организация, проведение, планирование подготовки  1.Организация и проведение ОГЭ и ЕГЭ по физике.2.Спецификация контрольно-измерительных материалов для проведения ОГЭ и ЕГЭ по физике.3.Планирование подготовки к ОГЭ и ЕГЭ по физике.	6		12	Осн. лит-ра № 1 Доп. лит-ра №№ 1,2	Устный опрос	Устный опрос
2	Структура контрольно-измерительных материалов и особенности подготовки к их выполнению  1.Особенности подготовки к выполнению заданий 1 части ЕГЭ и ОГЭ по физике.2.Особенности подготовки к	6		12	Осн. лит-ра № 1 Доп. лит-ра №№ 1,2	Решение задач	Устный опрос, Решение задач



	выполнению заданий 2 части ЕГЭ и ОГЭ по физике.3.Особенности подготовки к выполнению экспериментальных заданий ЕГЭ и ОГЭ по физике.						
3	Тренировка выполнения заданий ОГЭ и ЕГЭ по физике  1. Тренировочное выполнение заданий ОГЭ и ЕГЭ по разделу Механика2. Тренировочное выполнение заданий ОГЭ и ЕГЭ по разделу Молекулярная физика3. Тренировочное выполнение заданий ОГЭ и ЕГЭ по разделу Электродинамика4. Тренировочное выполнение заданий ОГЭ и ЕГЭ по разделу Квантовая физика	12		23.8	Осн. лит-ра № 1 Доп. лит-ра №№ 1,2	Решение задач	Решение задач
4	Зачет		1	0.2			
Итого по 4 курсу 8 семестру		24	1	48			
Итого по дисциплине		24	1	48			

#### 4. Фонд оценочных средств по дисциплине

##### 4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.

Код и формулировка компетенции: Способен организовывать проектно-исследовательскую деятельность обучающихся для достижения результатов обучения (ПК-3);

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения (Зачет)	
		Незачтено	Зачтено
ПК-3.1. Знать основы проектно-исследовательской деятельности обучающихся	Знает научно-теоретические основы организации проектно-исследовательской деятельности обучающихся	Знания не сформированы	Знания полностью сформированы
ПК-3.2. Уметь планировать, реализовывать, контролировать проектно-исследовательскую деятельность обучающихся	Умеет использовать научно-теоретические основы предмета для организации проектно-исследовательской деятельности обучающихся	Умения не сформированы	Умения в основном сформированы
ПК-3.3. Владеть опытом и навыками организации проектно-исследовательской деятельности обучающихся	Владеет опытом организации проектно-исследовательской деятельности обучающихся	Владение навыками не сформировано	Владение навыками в основном сформировано

Код и формулировка компетенции: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);

Код и	Результаты	Критерии оценивания результатов обучения (Зачет)
-------	------------	--

наименование индикатора достижения компетенции	обучения по дисциплине	Незачтено	Зачтено
УК-1.1. Знать основы поиска информации в библиографических источниках и в сети Интернет; основы критического анализа и синтеза информации; основы системного подхода при решении поставленных задач	Знает основы поиска, критического анализа и синтеза информации для реализации системного подхода при решении поставленных задач	Знания не сформированы	Знания полностью сформированы
УК-1.2. Уметь осуществлять поиск информации в библиографических источниках и в сети Интернет; анализировать и синтезировать информацию; применять системный подход для решения поставленных задач	Умеет осуществлять поиск, критический анализ и синтеза информации для реализации системного подхода при решении поставленных задач	Умения не сформированы	Умения в основном сформированы
УК-1.3. Владеть навыками поиска информации; критического анализа и синтеза информации; применения системного	Владеет опытом поиска, критического анализа и синтеза информации для реализации системного подхода при решении	Владение навыками не сформировано	Владение навыками в основном сформировано

подхода для решения поставленных задач	поставленных задач		
--	--------------------	--	--

Критериями оценивания являются баллы, которые выставляются за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины. Баллы, выставляемые за конкретные виды деятельности представлены ниже.

**4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине.**

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
ПК-3.1. Знать основы проектно-исследовательской деятельности обучающихся	Знает научно-теоретические основы организации проектно-исследовательской деятельности обучающихся	Устный опрос: вопросы для обсуждения
ПК-3.2. Уметь планировать, реализовывать, контролировать проектно-исследовательскую деятельность обучающихся	Умеет использовать научно-теоретические основы предмета для организации проектно-исследовательской деятельности обучающихся	Решение задач: КИМ по физике
ПК-3.3. Владеть опытом и навыками организации проектно-исследовательской деятельности обучающихся	Владеет опытом организации проектно-исследовательской деятельности обучающихся	Решение задач: КИМ по физике
УК-1.1. Знать основы поиска информации в библиографических источниках и в сети Интернет; основы критического анализа и синтеза информации; основы системного подхода при решении поставленных задач	Знает основы поиска, критического анализа и синтеза информации для реализации системного подхода при решении поставленных задач	Устный опрос: вопросы для обсуждения
УК-1.2. Уметь осуществлять поиск информации в библиографических источниках и в сети Интернет; анализировать и синтезировать информацию; применять системный подход для решения поставленных задач	Умеет осуществлять поиск, критический анализ и синтеза информации для реализации системного подхода при решении поставленных задач	Решение задач: КИМ по физике
УК-1.3. Владеть навыками поиска информации;	Владеет опытом поиска, критического анализа и синтеза	Решение задач: КИМ по физике

критического анализа и синтеза информации; применения системного подхода для решения поставленных задач	информации для реализации системного подхода при решении поставленных задач	
---	---	--

Критериями оценивания при модульно-рейтинговой системе являются баллы, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины

для зачета: текущий контроль – максимум 50 баллов; рубежный контроль – максимум 50 баллов, поощрительные баллы – максимум 10).

Шкалы оценивания:

для зачета:

зачтено – от 60 до 110 рейтинговых баллов (включая 10 поощрительных баллов),

не зачтено – от 0 до 59 рейтинговых баллов.

### Устный опрос

Устный опрос применяется как метод проверки знаний обучающихся по конкретной тематике

Устный опрос: вопросы для обсуждения

Примерные вопросы для обсуждения

1. Статус ОГЭ и ЕГЭ.
2. Цели ЕГЭ и ОГЭ по физике
3. Документы, определяющие содержание КИМ ЕГЭ
4. Подходы к отбору содержания, разработке структуры КИМ ЕГЭ
5. Структура КИМ ЕГЭ
6. Распределение заданий КИМ по содержанию, видам умений и способам действий
7. Распределение заданий КИМ по уровню сложности
8. Продолжительность ЕГЭ и ОГЭ по физике
9. Дополнительные материалы и оборудование при выполнении
10. Система оценивания выполнения отдельных заданий и экзаменационной работы в целом
11. Перечень требований к уровню подготовки, проверяемому на едином государственном экзамене по физике
12. Перечень элементов содержания, проверяемых на едином государственном экзамене по физике по разделу «Механика»
13. Перечень элементов содержания, проверяемых на едином государственном экзамене по физике по разделу «Молекулярная физика».
14. Перечень элементов содержания, проверяемых на едином государственном экзамене по физике по разделу «Электродинамика».
15. Перечень элементов содержания, проверяемых на едином государственном экзамене по физике по разделу «Квантовая физика».
16. Литература для учителя по подготовке к ОГЭ и ЕГЭ по физике.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания устного опроса

Описание методики оценивания выполнения устного опроса: при оценке ответа студента на устный вопрос учитывается: насколько раскрыто содержание темы, структурированность ответа, его логичность, умение формулировать ответ, уровень понимания материала.

Критерии оценки

5 баллов выставляется студенту, если: в ответе качественно раскрыто содержание темы. Ответ хорошо структурирован. Прекрасно освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован высокий

уровень понимания материала. Превосходное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.

4 балла выставляется студенту, если: основные вопросы темы раскрыты. Структура ответа в целом адекватна теме. Хорошо освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован хороший уровень понимания материала.

Хорошее умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.

3 балла выставляется студенту, если: тема частично раскрыта. Ответ слабо структурирован. Понятийный аппарат освоен частично. Понимание отдельных положений из материала по теме. Удовлетворительное

умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.

0-2 балла выставляется студенту, если: тема не раскрыта. Понятийный аппарат освоен неудовлетворительно. Понимание материала фрагментарное или отсутствует. Неумение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.

### **Решение задач**

Решение задач способствует формированию умений и навыков относящихся к конкретной сфере деятельности

Решение задач: КИМ по физике

Решение задач

Варианты КИМ ЕГЭ по физике последних лет.

Варианты КИМ ОГЭ по физике последних лет

Варианты КИМ тренажеров по разделам.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания решения задач

Описание методики оценивания выполнения решения задачи: уделяется внимание выбранному алгоритму, рациональному способу решения, правильному применению формул, получению верного ответа.

Критерии оценки

5 баллов выставляется студенту, если: составлен правильный алгоритм решения задачи, в логическом рассуждении, в выборе формул и решении нет ошибок, получен верный ответ, задача решена рациональным способом.

4 баллов выставляется студенту, если: составлен правильный алгоритм решения задачи, в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок; правильно сделан выбор формул для решения; есть объяснение решения, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок, получен верный ответ.

3 баллов выставляется студенту, если: задача понята правильно, в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущены существенные ошибки в выборе формул или в математических расчетах; задача решена не полностью или в общем виде.

1 баллов выставляется студенту, если: задача решена неправильно.

0 баллов выставляется студенту, если: задача не решена.

### **Зачет**

Зачет является оценочным средством для всех этапов освоения компетенций.

Примерные вопросы к зачету, 4 курс / 8 семестр

1. Материальная точка. Система отсчета. Способы описания движения материальной точки.
2. Путь. Перемещение. Скорость. Ускорение. Равномерное движение.

3. Равнопеременное прямолинейное движение материальной точки.
4. Движение тела брошенного под углом к горизонту. Движение тела по окружности.
5. Силы в природе. Масса, импульс, работа и энергия. Законы сохранения импульса и энергии.
6. Механические колебания и волны.
7. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории строения вещества.
8. Основное уравнение идеального газа..
9. Законы, описывающие идеальный газ.
10. Работа, теплота и внутренняя энергия газа..
11. Первый закон термодинамики и его применение к изопроцессам.
12. Теплоемкость вещества. Удельная теплоемкость вещества при постоянном давлении и объеме.
13. Тепловой двигатель.
14. Электризация тел. Электрический заряд. Свойство заряда. Закон Кулона. Электрическое поле заряда.
15. Напряженность точечного заряда.
16. Электроемкость уединенного проводника. Плоский конденсатор. Соединение конденсаторов.
17. Энергия системы неподвижных точечных зарядов, конденсатора.
18. Электрический ток. Закон Ома для участка цепи.
19. Электродвижущая сила. Закон Ома для участка цепи, содержащего ЭДС и для замкнутой цепи.
20. Электрический ток в электролитах. Законы Фарадея.
21. Магнитное поле. Индукция магнитного поля.
22. Взаимодействие токов. Сила Ампера. Сила Лоренца.
23. Явление электромагнитной индукции. опыты Фарадея. Правило Ленца.
24. Индуктивность контура. Самоиндукция. Взаимоиндукция.
25. Электромагнитные колебания и волны.
26. Переменный электрический ток. Работа и мощность в цепи переменного тока.
27. Интерференция света. Дифракция света.
28. Фотоэлектрический эффект.
29. Давление света. Эффект Комптона.
30. Длина волны де Бройля. Неопределенности Гейзенберга
31. Спектр атома водорода
32. Состав ядра. Нуклоны. Заряд и массовое число ядра. Изотопы и изобары
33. Энергия связи ядра. Дефект массы
34. Радиоактивность. Закон радиоактивного распада
35. Ядерные реакции. Законы сохранения в ядерных реакциях

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания сдачи зачета

Зачет выставляется по рейтингу, в зависимости от эффективности работы в процессе изучения дисциплины, что определяется количеством набранных баллов за все виды заданий текущего и рубежного контроля

**зачтено** – от 60 до 110 баллов

**не зачтено** – от 0 до 59 баллов.

### 1.3. Рейтинг-план дисциплины

Таблица перевода баллов текущего контроля в баллы рейтинга

	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
<b>0</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>1</b>	5	3	2	2	1	1	1	1	1	1

2		5	4	3	2	2	2	2	2	1
3			5	4	3	3	3	2	2	2
4				5	4	4	3	3	3	2
5					5	5	4	4	3	3
6						5	5	4	4	3
7							5	5	4	4
8								5	5	4
9									5	5
10										5

Рейтинг-план дисциплины представлен в Приложении 1.

## 2. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

#### Основная литература

1. Подготовка к ЕГЭ по физике [Электронный ресурс] : учеб. пособие для поступающих / Бирский филиал Башкирского государственного университета; авт.- сост. А.С. Чиглинцева . — Бирск : БФ БашГУ, 2012 .— Электрон. версия печ. публикации .— Доступ возможен через Электронную библиотеку БашГУ .—  
URL:[https://elib.bashedu.ru/dl/read/Chiglinceva\\_Podgotovka\\_k\\_EGE\\_po\\_fizike\\_Uch.pos\\_2012.pdf](https://elib.bashedu.ru/dl/read/Chiglinceva_Podgotovka_k_EGE_po_fizike_Uch.pos_2012.pdf)

#### Дополнительная литература

1. Андреев Ю. А. О содержательно - критериальном компоненте подготовки к ЕГЭ по физике. //Наука и школа - 2012г. №3 [Электронный ресурс] / Ю.А. Андреев, З.П. Барышева, Е.В. Конарева. // Наука и школа. — Электрон. дан. — 2012. — № 3. — С. 98-100. <https://e.lanbook.com/journal/issue/291280>
2. Дудолодов, В.В. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЕГЭ ПО ФИЗИКЕ: РАЗДЕЛ «МЕХАНИКА» // Учебный эксперимент в образовании. — Электрон. дан. — 2015. — № 1. — С. 41-49. <https://e.lanbook.com/journal/issue/292823>.

### 5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/>.
2. Электронная библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>.
3. Университетская библиотека онлайн biblioclub.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>.
4. Электронная библиотека УУНиТ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elib.bashedu.ru/>.
5. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.rsl.ru/>.
6. Национальная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://xn--90ax2c.xn--p1ai/viewers/>.
7. Национальная платформа открытого образования proed.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://npoed.ru/>.
8. Электронное образование Республики Башкортостан [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://edu.bashkortostan.ru/>.



9. Информационно-правовой портал Гарант.ру [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/>.

### Программное обеспечение

1. Браузер Google Chrome - Бесплатная лицензия  
[https://www.google.com/intl/ru\\_ALL/chrome/privacy/eula\\_text.html](https://www.google.com/intl/ru_ALL/chrome/privacy/eula_text.html)
2. Office Professional Plus - Договор №0301100003620000022 от 29.06.2020, Договор № 2159-ПО/2021 от 15.06.2021, Договор №32110448500 от 30.07.2021
3. Windows - Договор №0301100003620000022 от 29.06.2020, Договор № 2159- ПО/2021 от 15.06.2021, Договор №32110448500 от 30.07.2021

### 6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Аудитория 301 Читальный зал (электронный каталог)(ФМ)	Для самостоятельной работы	Компьютеры в сборе, учебная мебель, принтер samsung, сканер hp scanjet g2410. Программное обеспечение 1. Браузер Google Chrome 2. Office Professional Plus
Аудитория 315(ФМ)	Для хранения оборудования	Компьютер персональный, сканер benq, учебно-методическая литература, дидактические материалы. Программное обеспечение 1. Office Professional Plus 2. Windows 3. Браузер Google Chrome
Аудитория 316(ФМ)	Лекционная, Семинарская, Для консультаций, Для контроля и аттестации	Планшет "международная система единиц", планшет "значения фундаментальных физических постоянных", учебная мебель, планшет "периодическая система химических элементов д.и.менделеева", экран настенный, мультимедиапроектор , планшет " приставки для образования десятичных кратных и дольных единиц" , компьютер персональный . Программное обеспечение 1. Office Professional Plus 2. Windows

		3. Браузер Google Chrome
Аудитория 420(ФМ)	Для самостоятельной работы	Компьютеры в сборе, проектор переносной, принтер canon Ibr3010b, сканер mustek, экран на штативе (155x155), учебная мебель. Программное обеспечение <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Office Professional Plus</li> <li>2. Windows</li> <li>3. Браузер Google Chrome</li> </ol>